

La descripción de la actividad volcánica en los Historiadores de Indias: Masaya 1525-1551 (Nicaragua), Agua 1541 (Guatemala) y Huaynaputina 1600 (Perú)

C. Villaseca

Dpto. Petrología y Geoquímica, Fac. Ciencias Geológicas, UCM, 28040 Madrid. granito@geo.ucm.es

ABSTRACT

The description of volcanic activity by early Spanish chronicles is poorly known in part by the unavailability of some of their Natural Histories during centuries. Nevertheless, the detailed description of the volcanic phenomena and its associated damage make these chronicles invaluable for historical volcanology. In this work is reported chronicles on the activity of some american volcanoes during XVI century: hawaiian activity (lava lake) at Masaya (Nicaragua) during 1525-1551, lahars induced by intense rainfall in 1541 at Agua volcano (Guatemala), and the violent plinian eruption of Huaynaputina volcano (Perú) during 1600.

Key words: american volcanoes, Spanish chronicles, volcanic activity, XVI century.

INTRODUCCIÓN

El descubrimiento de América significa el descubrimiento del fenómeno volcánico para los españoles. Cristóbal Colón en 1492 cita la presencia de fuego en la zona central de Tenerife (que posteriormente no ha podido ser confirmado) y Hernán Cortés en 1520-1522 hace escalar a soldados suyos el volcán mejicano Popocatepetl y relatar sus observaciones en una de la primeras descripciones de volcanes desde la narración de Plinio en el año 79 (Sigurdsson, 2000).

En este trabajo se recogen las descripciones de cronistas o historiadores de Indias, que con sus relatos de los diversos aspectos de la naturaleza del nuevo mundo trataban de transmitir a la sociedad española y europea de la época, las maravillas y novedades del descubrimiento. Aunque eran numerosos los volcanes activos americanos (probablemente más de una docena de ellos presentarían algún tipo de actividad durante los siglos XVI y XVII), la actividad de tres de estas "montañas de fuego" llamaría su atención. El volcán Masaya (Nicaragua) estaba en actividad hawaiana durante los años 1524-1551?, lo que no pasó inadvertido por los conquistadores y cronistas españoles de la época. La presencia de un lago de lava en su zona cenital despertó la codicia de algunos buscadores de metales preciosos, como queda magistralmente registrado en la narración de Gonzalo Fernández de Oviedo (1548).

El volcán Agua (Guatemala) provoca un devastador lahar en el año 1541 destruyendo gran parte de la nueva capital (Ciudad Vieja, próxima a la actual Antigua Guatemala). Mucho se ha especulado sobre el origen de estas avenidas de lodo y barro, desde desbordamientos de un supuesto lago crateriforme (Delmelle y Bernard, 2000) a fusión de neveros de la zona de cumbre. Los relatos de los

cronistas son coincidentes en la presencia de fuertes tormentas tropicales durante días (al estilo del devastador huracán Mitch en 1998), por lo que otros autores no dudan en asociar los lahars con la desestabilización del edificio volcánico (inactivo) durante la fuerte lluvia tropical del momento (Schilling *et al.*, 2001).

El volcán Huaynaputina, de la zona de Ubina (Perú), entra en una fuerte erupción pliniana el año 1600, registrándose caída de cenizas en la ciudad de Arequipa situada a más de 50 km del volcán. La magnitud de la erupción (la mayor erupción histórica habida en los Andes, de grado VEI 6) y la precipitación de piroclastos no pasa desapercibida por las autoridades locales y la registran numerosos observadores de manera tan minuciosa que sus crónicas son de indudable valor volcanológico (Thouret *et al.*, 2002).

Las descripciones de erupciones volcánicas son escasas en la historia de la Geología. Se cita siempre como primera descripción detallada la realizada por Plinio el Joven al recoger a su tío, el gran naturalista Plinio, que escapaba de la violenta erupción del Vesubio (Italia) del año 79, que provocó la destrucción de las ciudades romanas de los alrededores (Pompeya, Herculano...). Hay que esperar a los relatos de William Hamilton entre 1772-1776 (Sigurdsson, 2000) para obtener testimonios tan detallados de las manifestaciones volcánicas como las realizadas por los cronistas españoles de los siglos XVI y XVII.

ACTIVIDAD HAWAIANA DEL VOLCÁN MASAYA DURANTE 1524-1551 (NICARAGUA)

En 1529 Gonzalo Fernández de Oviedo se traslada a Nicaragua y describe el volcán Masaya (que en lengua cho-

rotega significa monte que arde, también llamado Popogatepe en lengua nicaragüense) en los capítulos V al X del libro 42 de su *Historia General y Natural de las Indias* (1548-1549). Dice así:

"Está en un cerro muy alto y redondo (volcán en escudo) en la cumbre del cual... sale fuego o tal resplandor como aquel de Etna en Sicilia. La cumbre más alta tiene muchos agujeros, por donde continuamente, sin cesar un momento, sale humo... el cual de día ni de noche no echa llama. En los lados de este monte e sus anejos, hay en muchas partes bocas de agua hirviendo, de la manera que en Puzol (Nápoles), hierve la sufretara (solfataras); e así pienso yo que es todo este monte e sierra mineros de azufre. Hay otros agujeros por donde sale grandísimo viento e muy caliente, tanto que no se puede comportar de cerca.

A tres leguas de allí, todas las noches que no hace luna, se ve en la claridad que hay, por la lumbre que redonda del resplandor de Masaya en toda aquella comarca. Pero aunque pinté en la figura llamas de fuego, e a la boca por do sale aquella luz fogosa, no alza ni hay llama alguna sino humo tan encendido como fuego, que de día no se ve de lejos, e de noche es cual digo.

Vi que toda la altura del monte, cuan grande era, estaba sobre un pozo. Y era tan grande la redondez o boca desta cima, que ninguna escopeta alcanzara de una parte a otra. Y de allí salía un humo continuo e no enojoso a la vista. Aquella hondura bajaba ciento e treinta brazas... Abajo está una plaza redondísima... y hay en aquella plaza baja un pozo, que me pareció que era tan hondo lo que se veía de él, como la mitad o tercia parte de altura que dije que había desde la plaza a lo más alto de la Peña o monte... Digo que en la hondura e última parte que yo vi deste pozo, había un fuego líquido como agua, o la materia que ello es (magmas basálticos muy fluidos, típicos de la actividad hawaiana)... la cual todo el pozo ocupaba y estaba hirviendo, no en todo, pero en partes, mudándose el hervor de un lado a otro, e resurgía un bullir o borbollar, sin cesar, de un cabo a otro. Y en aquellas partes donde aquel hervor no había (o cesaba), luego se cubría de una tela o pez o napa encima, e mostraba por aquellas quebraduras de aquella tela ser todo fuego líquido como agua lo de debajo; e así por todo el circuito del pozo. E de cuando en cuando, toda aquella materia se levantaba para suso (arriba) con gran ímpetu, e lanzaba muchas gotas para arriba... E alguna veces acaecía caer a la orilla del pozo, allá abajo, fuera de aquel fuego. La dicha plaza está llena de espinas negras e un poco rubias, a manera de raspas de trigo (hilos de lava?), que el mismo infierno arroja e despide de abajo con tormentas e huracanes, cuando estas escorias echa por el aire..., livianas como esponjas.

Una de las cosas de que yo más me maravillo, es que oí decir... que hace seis meses escasos estaba el pozo en medio de la plaza, e que la materia o fuego que dentro de él hay, llegaba cerca de la boca, e que no se veían de las paredes del pozo cuatro palmos (cambios en el nivel del lago de lava)".

En el relato de Oviedo se continúa con otras bocas y calderas hawaianas próximas y con la aventura de fray Blas del Castillo y su disparatada versión de que lo que allí ardía no podía ser sino metal de oro o plata, la mayor riqueza del mundo. Oviedo aprovecha el relato del fraile para detallar mejor el comportamiento del lago de lava activo en 1536: *"Lo que anda abajo derretido... (forma) una laguna colorada, con tan grande ruido como la mar, cuando con mucha furia bate en las peñas... que andan las olas de una parte a otra hacia las paredes... y encendida esta laguna o licor sin llama, como el metal de una campana derretido... salvo que tiene una tela encima, negra e muy grande, de dos o tres estados en gordo. Y es de notar que si no fuese por esa tela e horrura de escorias echaría a toda sazón tanta claridad e resplandor de sí, que no solamente en la plaza abajo no se podría estar, mas arriba, en lo alto de la cumbre de ese monte, no habría quien por el mucho calor se pudiese asomar a verlo, pues esta tela, ya se abre o resquebra por unas partes e ya por otras, y entonces parece el licor e metal abajo colorado... y esto por muchas partes y en todo tiempo, sin cesar jamás".*

COLADAS DE BARRO (LAHARES) DE 1541 DEL VOLCÁN AGUA (GUATEMALA)

Como fue un suceso que afectó a la capital de la recién conquistada tierra de Guatemala (1523), y ocurrió poco después de la desgraciada muerte de su gobernador Pedro de Alvarado, la imaginación popular quiso ver ciertos designios exotéricos o religiosos en la posterior muerte de su esposa Beatriz de la Cueva durante el colapso parcial del gran estratovolcán. Los relatos están impregnados de cierto aire melodramático, propios de una narración fantástica. Sólo mencionaré los pasajes más objetivos de la descripción de las avalanchas de barro que sepultaron gran parte de la ciudad.

Leamos, en primer lugar, a Oviedo cómo recoge el suceso: *"Habiendo aquel año sido de muchas aguas, cargaron mucho más las lluvias (cuando sucedió lo que ahora se dirá) tres días a reo, sin cesar momento, jueves, viernes e sábado; y en este sábado (de septiembre de 1541), dos horas o tres, después que anocheció, súbitamente, vino grandísima tormenta de agua que reventó un monte, semejante a Vulcano, que allí hay en las faldas del cual está aquella ciudad de Guatemala; y fue tan acelerado este huracán, que no hubo lugar algún socorro ni remedio para excusar las muertes e daños que intervinieron. Traía esta tempestad e agua consigo muchas e grandísimas piedras, e muy grandes árboles e maderas que arrancó de donde estaban nacidos; e así entró esta mala fortuna por la casa del adelantado, e llevó paredes e tejados e terrados más de un tiro de ballesta...*

Traía aquella agua tanta tierra hecha cieno delante de sí, e tanta arena e piedras, e todo junto corriendo con tanta velocidad... e iba la misma agua e lo demás mezclado todo de piedras tan grandes como diez bueyes juntos, e tan lige-

ramente movidas como si fueran corchos en el agua, e todo en tan gran cantidad que la ciudad quedó llena una lanza de alto, y las calles tales que era imposible andar por ellas a pie ni a caballo, porque el cieno quedó emparejado cuasi con las más altas ventanas.

Fue aqueste huracán o tormenta mucho más temerosa de lo que se puede conjeturar: era la oscuridad muy extremada; el viento incomportable y excesivo; el agua parecía un gran mar; los hombres no se podían ver, ni era posible socorrerse unos a otros; los gritos e voces con llantos e clamores generales... y el estruendo de la tempestad tan sublimado, que no se oían ni entendían los que pedían socorro... e así, cada uno de los que escaparon, hasta que se vieron con la luz del día, pensó que él sólo quedaba con vida, e que todos los demás eran perdidos; e como se fue amaneciendo el día siguiente, se pudo tener noticia de los que perecieron.

Acaeció que esa misma noche (segundo lahar) salió de aquel mismo monte otra tempestad tan grande, e con tanta piedra e madera que asoló e destruyó cuanto halló delante por donde pasó, e mató a gran cantidad de ganado e indios. Y créese que no quedara hombre vivo en la ciudad si juntamente vinieran ambas tempestades; pero quiso Dios repartir ese trabajo o dividirlo, porque menor fuese en cada parte de aquellas por donde tocó esa desventura".

La importancia de la catástrofe y la notoriedad de algunos de los personajes muertos en estos lahares explica el registro del colapso del volcán Agua (bautizado con este nombre a consecuencia de estas avalanchas de barro, originalmente llamado volcán Junajpu o Hunapú, en lengua kaqchikele) en numerosas crónicas: López de Gómara (1552), Remesal (1619), Vázquez de Espinosa (1626)...etc. López de Gómara (1552) indica que murieron seiscientas personas en la ciudad. Antonio de Remesal (1619) describe la catástrofe de manera larga y cuidada, aunque de dudosa objetividad. Hay un intento de explicación científica que culmina con su ascensión al volcán en 1615. En dicha ascensión confirma tanto la ausencia de nieve permanente en la cumbre como de un lago crateriforme. Leamos algunos pasajes de su prolija descripción: "a las dos horas después de medianoche tembló la tierra con tanta fuerza que jamás los indios ni españoles habían visto cosa semejante. Porque el monte que ellos llamaban volcán del Agua, en cuya falda estaba fundada la ciudad, daba saltos hacia arriba que parecía querer arrancar de cuajo, o que minado todo él, quería reventar el fuego que tenía dentro de sí y volar la ciudad... En este conflicto tembló la tierra con más fuerza que la vez pasada y sonó un ruido tan grande, que excedió al del mayor trueno que se pueda imaginar (los lahares y avalanchas de barro se pueden "oír", Francis, 1993), que puso en todos tanto pavor y miedo que cayeron como muertos en tierra... Y fue que el agua y aire que penetraban las concavidades del monte llamados arriba, arrancó de la cumbre dél, más de una legua en alto, trastornándola a la otra parte de la ciudad... Y como el agua es más fácil en su movimiento, derramóse por este otro lado hacia el pueblo del Aserra-

dero... haciendo grandes aberturas y canales por el monte abajo y trayendo consigo grandísimos peñascos, que rodaron hasta lo más bajo del monte. No fue una sola vez la que sintieron los vecinos este ruido, otra y otras dos tuvieron por perdidas las vidas, pensando que el monte se caía y los sepultaba en sus ruinas. Pero cuando tuvieron esto por muy cierto, fué sintiendo un grandísimo temblor y que poco después bajaba tanta cantidad de piedras del monte... Bajó luego tras los peñascos un gran golpe de agua mayor que el más caudaloso río y torció algo la corriente esparciéndose por la ciudad, que la bañó toda... Con la luz del día se echó de ver el estrago que había hecho el terremoto y diluvio. Pareció el monte descabezado con una legua menos de subida todo acanalado con la fuerza del agua que arrojó de sí, su falda llena de piedras grandísimas que se le arrancaron de las entrañas, la ciudad llena de lodo y cieno, los puestos de muchas casas desamparados con sus ruinas que se cayeron sobre sus moradores, árboles grandísimos atravesados por las calles, que no dejaban pasar la gente, que se miraban unos a otros como admirados y atónitos de lo que había sucedido.

Llegado a lo más alto por esta parte (ascensión de 1615 al volcán), por estar el monte cavado se baja hasta 30 estados hasta llegar a una placetilla que se forma en medio de hasta 500 pies de contorno (aprox. 150 m)... hay muchos peñascos por los lados despedazados y quebrados y en ellos se conoce la violencia con que se hizo, que fue la fuerza del agua que subía de abajo (teorías de cavernas donde viento, agua u otras exhalaciones mezcladas con azufre provocaban erupciones). Lo que resplandecía en una barranca junto a la cumbre como mina de cristal son hielos que se esparcen por un buen espacio más de dos estados, y como allí no hay polvo que los cubra, están siempre lucidos y resplandecientes, y parecen desde abajo cristal... Agua no la hay allá arriba, como algunos piensan, antes la que llueve y cae de los lados se empapa en el arena que es muy suave y menuda".

Vázquez de Espinosa (1626) todavía recoge la tragedia de esta erupción y añade algunas nuevas indicaciones sobre este sector volcánico: "después de haber descubierto y conquistado el Adelantado don Pedro de Alvarado estas provincias el año de 1524, fundó y pobló la ciudad de Santiago de los Caballeros de Guatemala, una legua de donde está al presente pues luego que se asoló, por el referido diluvio la antigua ciudad, los que quedaron vivos al fin de dicho año de 1541, de nuevo volvieron a poblar la ciudad donde está al presente, a una legua de donde estaba fundada primero... en las faldas de un alto volcán, que llaman del Agua, enfrente de otro altísimo volcán, que tiene dos picachos (Fuego y Acatenango), por el que está a sureste arroja grandes ríos de fuego, y piedras pómez grandísimas hechas fuego... y es tanta la luz que hace y resplandor, que con estar al presente apartada la ciudad de él tres leguas, a la luz de él se lee de noche, como lo experimenté el año de 1620 cuando estuve en ella".

ERUPCIÓN PLINIANA DE 1600 DEL VOLCÁN HUAYNAPUTINA (PERÚ)

Antonio Vázquez de Espinosa en su *Compendio y descripción de las Indias Occidentales*, escrita hacia 1626 pero nunca publicada (inédita hasta 1942 en que el investigador norteamericano Charles Upson Clark editó el manuscrito conservado en la Biblioteca Vaticana), visita la región de Ubinas y Arequipa hacia 1618 y recoge una relación escrita por don Pedro de Vivar que presencié la erupción de 1600 de un volcán no localizado, pero que posteriormente se identificó como el Huaynaputina (volcán de mal agüero, en quéchua) (Navarro Oviedo *et al.*, 2000).

"El volcán que estaba en la provincia de los Ubinas el año de 1600 arrojó de sí tanto fuego y ceniza que alcanzó la ceniza más de 200 leguas por todas partes, y cayó en los navíos que navegaban por la mar; al presente (1618) hay mucha ceniza a cabo de tanto tiempo por espacio de más de 150 leguas como la ví cuando caminé por aquellos llanos; y así cuando reventó el volcán me certificaron vecinos fidedignos de aquella tierra, que el río de Tambo que pasa por junto al volcán, vino lleno de grandes piedras pómez hechas fuego, que asoló y consumió todas las haciendas y ganados, y que entró de esta suerte en la mar y por más de dos leguas alrededor de donde entra en la mar coció todo el pescado en la mar, y por aquel paraje apareció gran cantidad de pescados muertos y cocidos... Y también me certificaron que cuando reventó el volcán causó tan gran temblor en aquella tierra que asoló muchas casas e hizo notables daños, y con los temblores que duraron siete días y la espesura de las cenizas hecha fuego, que llovía, les parecía que era llegado el fin del mundo y juicio final, y causó tanto horror y oscuridad por aquel distrito que por espacio de siete días (15 días, según el relato del capítulo LXII) no vieron el sol, ni supieron si era de día o de noche; valiéndose de luces en sus casas sin verse unos a otros en gran temor y confusión, siempre lloviendo ceniza, con lo cual muchas casas se abasaron y cayeron... y dejó toda la tierra, sembrados y ganados abasados y asolados y algunos pueblos de la provincia perecieron".

El relato de Pedro de Vivar, incluido por Vázquez de Espinosa, describe lo ocurrido en Arequipa (a 15 leguas del volcán): "A diez y ocho de febrero, año de 1600, viernes a las nueve de la noche, comenzaron grandes temblores que se alcanzaban unos a otros hasta el sábado siguiente a las seis de la tarde...se turbó toda la región del aire o cielo con una nube muy oscura y comenzó a llover arena menuda en gran cantidad, cosa que atemorizó a la gente semejante novedad nunca vista ni imaginada; llovió hasta medianoche de aquella arena blanca y alguna parda: cesó algún tiempo,

aunque poco; y volvió a llover con más furia hasta el domingo por la mañana, que amaneció el suelo cubierto con una cuarta de arena y ceniza; hubo aquella misma noche grandes truenos y relámpagos, que se alcanzaban los unos a los otros, los truenos roncós nunca jamás oídos... Alcanzó la ceniza en partes más de 600 leguas, asoló y abasó toda la tierra, murió gran cantidad de ganado... los que escaparon de la tormenta, perecieron después de hambre por estar la tierra cubierta de ceniza, una vara, en partes más, en partes menos y no tener que comer; duró esta tempestad hasta el 15 del mes de marzo, habiendo comenzado a 18 de febrero..." La descripción es prolija y detalla las numerosas misas, novenas, procesiones y otros actos de contrición realizados por la población de Arequipa durante la erupción.

El reciente trabajo de Navarro Oviedo *et al.* (2000) recoge otros testimonios y relaciones directas de la erupción así como de las graves consecuencias que la erupción produjo en la población (más de 1500 muertos) y en la economía de la región y alrededores (Arequipa, Cuzco y Potosí).

REFERENCIAS

- Delmelle, P. y Bernard, A. (2000): Volcanic lakes. En: *Enciclopedia of volcanoes* (H. Sigurdsson, Ed.), 877-895.
- Fernández de Oviedo, G. (1548): *Historia general y natural de las Indias*. Ed. Atlas (1992), Madrid, 5 vol. 2139 p.
- Francis, P. (1993): *Volcanoes, a planetary perspective*. Clarendon Press, Oxford, 443 p.
- López de Gómara, F. (1552): *Historia general de las Indias*. Ed. Iberia (1965), Barcelona, 2 vol. 886 p.
- Navarro Oviedo, R., Jara, L.A., Thouret, J.C., Siebe, C. y Dávila, J. (2000): The AD 1600 eruption of Huaynaputina as described in early Spanish chronicles. *Boletín de la Sociedad Geológica de Perú*, 90: 121-132.
- Remesal, A. (1619): *Historia general de las Indias Occidentales*. Ed. Atlas (1964), Madrid, 487 p.
- Schilling, S.P., Vallance, J.W., Matías, O. y Howell, M.H. (2001): *Lahar hazards at Agua volcano, Guatemala*. USGS Open-File Report 01-432, 16 p.
- Sigurdsson, H. (2000): *Enciclopedia of volcanoes*. Academic Press, San Diego, 1417 p.
- Thouret, J.C., Juvigné, E., Gourgaud, A., Boivin, P. y Dávila, J. (2002): Reconstruction of the AD 1600 Huaynaputina eruption based on the correlation of geologic evidence with early Spanish chronicles. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 115: 529-570.
- Vázquez de Espinosa, A. (1626): *Compendio y descripción de las Indias Occidentales*. Ed. Atlas (1969), Madrid, 577 p.